

Procédure SMILE : la chirurgie cornéenne lenticulaire au laser femtoseconde

Béatrice COCHENER

Résumé

Dans le domaine de la chirurgie réfractive, l'utilisation de la capacité du femtoseconde à découper en intrastromale un lentille a permis de positionner ce laser en totale autonomie de traitement et d'ouvrir la voie nouvelle de la chirurgie lenticulaire qu'elle soit soustractive avec le « SMILE » ou plus récemment additive.

En 10 ans, le SMILE ou « Small IntraStromal Lenticule Extraction », né de la recherche ZEISS a su s'imposer comme une procédure précise, efficace et sûre dans le traitement de la myopie. Les évolutions technologiques vont le rendre capable également d'aborder astigmatisme et Hypermétropie grâce en particulier à l'introduction de la compensation de la cyclotorsion. Et surtout, le développement de cette technique sur toutes les plateformes femtosecondes va véritablement convertir ce produit en un concept compétitif de la photoablation. Il repose sur le retrait d'un lentille dont la forme et l'épaisseur dépendent de l'amétropie à corriger.

Les perspectives qui se dessinent sont celles de l'utilisation de lentilles prélevés à partir de cornées de donneurs pour remodeler une cornée kératoconique, renforcer une cornée affaiblie, voire traiter une hypermétropie ou une presbytie. Le profil du lentille et la bioconservation de ce dernier restent à affiner, mais il s'agit définitivement d'une piste prometteuse.

Mots clés : chirurgie réfractive, femtoseconde, chirurgie lamellaire

In the field of refractive surgery, the use of the femtosecond laser's ability to cut a lenticule inside the tissue has made it possible to position this laser in a completely autonomous treatment mode and to open up the new path of lenticular surgery, whether subtractive with the "SMILE" or, more recently, additive.

In 10 years, the SMILE or "Small IntraStromal Lenticule Extraction", born from ZEISS research, has been established as a precise, effective and safe procedure for the treatment of myopia. Technological evolutions will also allow the correction of astigmatism and hyperopia thanks in particular to the introduction of cyclotorsion compensation. And above all, the development of this technique on all femtosecond platforms will truly convert this product into a competitive concept in photoablation. It is based on the removal of a lenticule whose shape and thickness depend on the ametropia to be corrected.

The perspectives that are emerging are the use of lenticules taken from donor corneas to remodel a keratoconic cornea, reinforce a refined cornea, or even treat hyperopia or presbyopia. This represents a promising avenue even if profiles and bioconservation of the lenticule remain to be defined.

Key words : refractive surgery, femtosecond, lamellar surgery